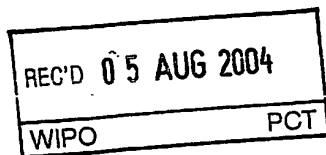


PCT/EP2004/000677

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



EP0416771

EPO - Munich
83
09. Juli 2004

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen:

103 29 521.6

Anmeldetag:

30. Juni 2003

Anmelder/Inhaber:

DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart/DE

Bezeichnung:

Verfahren zur Bereitstellung von Telematikdiensten
für Fahrzeuge

IPC:

H 04 Q 7/20

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 28. Juni 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Remus

DaimlerChrysler AG

Rödiger
27.06.2003

Verfahren zur Bereitstellung von Telematikdiensten für Fahr-
zeuge

- 5 Die Erfindung betrifft Systeme im Servicebereich, die einer-
seits für eine Überwachung und Diagnose verschiedener Fahr-
zeugfunktionen sorgen, andererseits auch kundenspezifische
Dienste, z.B. ein Angebot verschiedener Informationen bereit-
stellen.
- 10 Moderne Systeme dieser Art integrieren solche verschieden
Funktionen in Telematikdiensten, wo mittels drahtlosen Daten-
austauschs zwischen einer fahrzeugseitigen Einrichtung im
Kundenfahrzeug (d.h. dem Fahrzeug des Kunden des Telematik-
15 dienstes) und einer Telematikzentrale beispielsweise eine
Ferndiagnose verschiedener technischer Komponenten des Fahr-
zeugs, Pannenhilfe und Statusüberwachung (Constant Monito-
ring) realisiert sind. Beispielhaft seien dazu die DE 197 50
366 C2 und die DE 198 16 575 A1 genannt.
- 20 Jeder Telematikdienst wird derzeit individuell programmiert
und bei der Herstellung des Fahrzeugs in den mitgeführten
Steuergeräten fest angelegt. Fahrzeugseitig laufen damit die
unterschiedlichen Prozessabläufe für Telematikdienste regel-
25 mäßig nach einem festen Schema ab, eine flexible Änderung
während des Fahrzeuglebenszyklus ist nicht vorgesehen. Dieses
fixe Schema ist jedoch nicht immer sinnvoll. Beispielsweise
kann ein Telematikdienst je nach aktueller Ausprägung des
Kundenbedürfnisses einen Sprachruf mit der Telematikzentrale
30 beinhalten oder auch nicht.

Die Festlegung der Dienste im Fahrzeug erfolgt gewöhnlich mehr als zwei Jahre vor der Markteinführung. Durch die Schnelllebigkeit der Telematikwelt können Dienste dann später in ihrer Festlegung teilweise veraltet sein. Eine Anpassung oder Erweiterung der ab Werk implementierten Dienste auf weiterentwickelte Anwendungsmöglichkeiten ist im Nachhinein nur durch eine Neuprogrammierung des Steuersystems möglich. Entsprechendes gilt für eine Integration gänzlich neu entwickelter Telematiktechniken während der Fahrzeuglebenszeit.

Die Erfindung geht aus von Telematikdienstesystemen für Fahrzeuge mit den aufgeführten Beschränkungen bezüglich der Fixierung der Prozessabläufe. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren für Telematikdienstesysteme zu entwickeln, das die genannten Nachteile weitgehend überwindet.

Diese Aufgabe wird gelöst durch das Verfahren mit den charakterisierenden Merkmalen des Hauptanspruchs. Weitere Details und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Grundidee der Erfindung ist es, dass Telematik-Steuerungselemente in demjenigen Fahrzeug, dem Telematikdienste bereitgestellt werden durch drahtlosen Datenaustausch zwischen einer stationären Servicezentrale und dem Fahrzeug, als selbstständig ausführbare Module für verschiedene Telematikdienste-Funktionen konfiguriert und individuell modifizierbar sind. Mit anderen Worten werden die bisher im Fahrzeug fixiert abgespeicherten einzelnen Prozessabläufe der Telematikdienste (z.B. Datenübertragung, Sprachruf, SMS-Versand, Ereignis zur Auslösung etc.) in einzelne „Dienstebausteine“ zerlegt und im Steuerungsgerät als Module angelegt. Diese Module können in Folge je nach Bedarf variabel für ein angepasstes Profil des Telematikdienstes zusammengestellt werden.

Erfindungsgemäß sind unterschiedliche Ebenen der Konfigurationsmöglichkeit vorgesehen: Zunächst können vom Kunden selbst, z.B. durch Anwahl per Softkey, bestimmte Dienste in das Telematikdienstesystem integriert oder entfernt werden, so dass auf der Anwenderseite ein optimal angepasstes Telematik-Menü verfügbar ist. Module die funktionale Gruppen bilden, da sie z.B. thematisch zusammengehören, oder über Datenaustausch miteinander kooperieren, können dabei in einfacher Weise zu entsprechenden Funktionsgruppen zusammengestellt werden.

Ändern sich die Kundenbedürfnisse, so können individuelle Neu-Konfigurationen vom Kunden jederzeit selbst erstellt werden. Die Zusammenstellung der Module kann in entsprechender Weise natürlich auch über den Kontakt zur Servicezentrale von dort aus oder auch stationär während eines Wartungsvorgangs modifiziert werden.

Spezielle Telematikdienste, z.B. Monitoring der Fahrzeug-Grundfunktionalität, Pannenhilfe u.a., die also von kritischer Bedeutung sind, stehen dem unmittelbaren Zugriff des Kunden nicht zur Verfügung, damit ein versehentliches „Löschen“ dieser essentiellen Dienste ausgeschlossen ist. Diese Module können aber andererseits erfindungsgemäß von der Servicezentrale oder vom Wartungspersonal mittels entsprechender Freigabecodes rekonfiguriert werden.

„Dienstmodule“, deren Funktion von entsprechenden Parametern abhängt (z.B. bzgl. Datenauswahl, Zielrufnummer, Schwellenwerte, etc.). sind erfindungsgemäß auch bezüglich dieser Parameter modifizierbar. Auch hier ist eine Zugriffshierarchie vorgesehen, damit wichtige Funktionen nicht versehentlich durch Fehleingabe von Daten gestört werden können. Die Parametrisierung kann dabei auch Steuerfunktionen für das effektive Zusammenwirken der Module untereinander betreffen.

Das Einspielen oder Ändern von Telematikdiensten im Fahrzeug erfolgt beim erfindungsgemäßen Verfahren nur über die Konfiguration bzw. Parametrisierung von „Dienstebausteinen“, d.h. nicht über Softwaredownload. Hierdurch müssen die für Softwaretransfer sonst üblichen Sicherheitsanforderungen bei diesem Verfahren nicht berücksichtigt werden.

Mit Vorteil wird vorgeschlagen, dass den Telematik-Steuerungselementen zugeordnete dynamische Bedienelemente abhängig von der Modifikation der Module ausgeführt sind. Damit wird die Bedienung automatisch immer an die gerade aktuelle Konfiguration der Module anpassbar. Eine geeignete Realisierungsform solcher dynamischen Bedienelemente stellen beispielsweise Softkeys (z.B. Teile eines berührungsempfindlichen Displays) dar.

Die Fig. zeigt beispielhaft die Möglichkeit der Neukonfiguration eines Telematikdienstes. Ein Fahrzeug ist zunächst ab Werk mit einer „Dienstegrundausstattung“ mit abgegrenztem Funktionsumfang versehen. Eine spätere Erweiterung auf einen zusätzlichen Dienst (hier: „Ferncheck“) erfolgt über Einspielen der entsprechenden Modulparameter über die Servicezentrale (CAC, Customer Assistance Center). Der Kunde aktiviert diesen neuen Dienst in seinem Fahrzeug durch Aufnahme in sein individuell konfiguriertes Telematikdienste-Menü. Ab sofort steht diese Servicefunktion dem Kunden uneingeschränkt zur Verfügung. Wird dieser Dienst vom Kunden nicht mehr gewünscht, so kann dieses „Dienstemodul“ entweder vom Kunden selbst (Löschen aus seiner Menü-Auswahl) oder über die Servicezentrale wieder deaktiviert werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren weist gegenüber einem Telematikdienst mit starr vorgegebenem Dienstangebot verschiedene Vorteile auf:

- Telematikdienste können auch bei älteren Fahrzeugen nachträglich aktiviert werden.

- Während der gesamten Fahrzeuglebensdauer können die Telematikdienste stets auf dem neuesten Stand gehalten werden.
- Jeder Kunde kann sein System der Telematikdienste individuell auf persönliche Bedürfnisse optimieren.
- Modifizierungen erfolgen ohne Softwaredownload
- Durch gestaffelte Zugriffshierarchie sind kritische Module und Parameter vor unbeabsichtigtem Eingriff geschützt.

5
10

15

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Konfigurierung und Parametrisierung von Telematikdiensten leistet einen wichtigen Beitrag zur kontinuierlichen Optimierung der unterstützenden Funktionen im Fahrzeug während der gesamten Fahrzeuglebensdauer. Damit verbunden ist - neben einer Erhöhung des Komforts - auch eine wesentliche Verbesserung unter Sicherheitsaspekten.

DaimlerChrysler AG

Rödiger
27.06.2003Patentansprüche

- 5 1. Verfahren zur Bereitstellung von Telematikdiensten für
Fahrzeuge, wobei drahtlos Daten zwischen einer stationären
Servicezentrale und Telematik-Steuerungselementen im Fahr-
zeug ausgetauscht werden,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Telematik-Steuerungselemente als selbstständig
10 ausführbare Module für verschiedene Telematikdienste-
Funktionen konfiguriert und individuell modifizierbar
sind.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass ein Module sowohl vom Anwender im Fahrzeug, als auch
seitens der stationären Servicezentrale modifizierbar ist.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Module nach Relevanzkriterien klassifiziert sind,
wobei die Klassifizierung mit einer Einschränkung der Mo-
difizierbarkeit der Module verbunden ist.
- 25 4. Verfahren nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Relevanzkriterien die Fahrtsicherheit betreffen,
wobei sicherheitsrelevante Module nur seitens der statio-
nären Servicezentrale modifiziert werden können.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Modifizierung der Module auch deren Aktivierung
bzw. Deaktivierung umfasst.

5

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Modifizierung eines Moduls auch die Eingabe, Än-
derung oder Löschung von Funktionsparametern beinhaltet.

10

7. Verfahren nach Anspruch 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass Funktionsparameter einzelner Module nur seitens der
stationären Servicezentrale modifiziert werden können.

15

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass Module, die inhaltlich (z.B. ergänzendes Informati-
onsangebot) und/oder technisch (z.B. Datenaustausch) zu-
sammenwirken, zu Funktionsgruppen zusammengefasst werden.

20

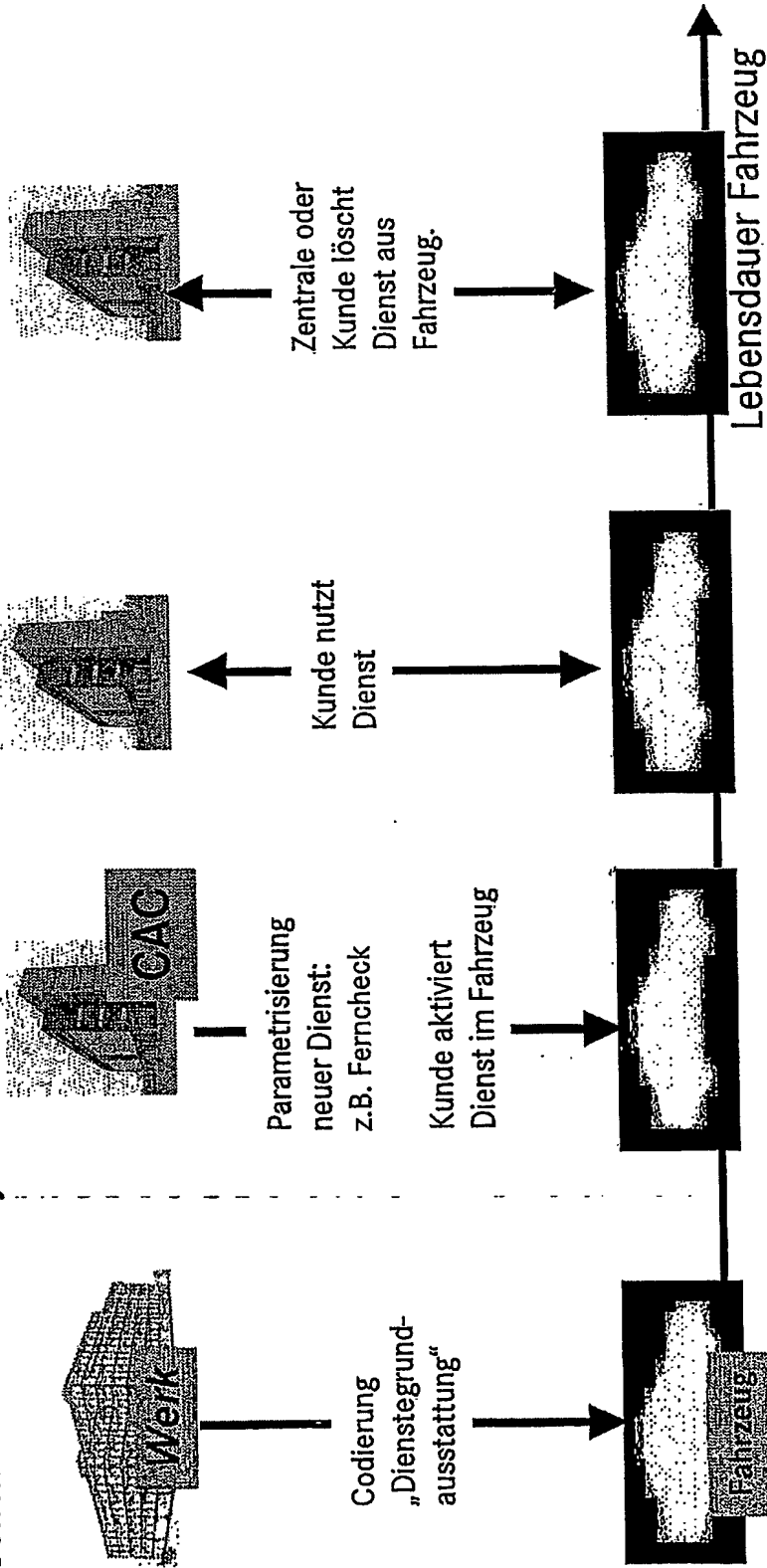
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass den Telematik-Steuerungselementen zugeordnete dynami-
sche Bedienelemente abhängig von der Modifikation der Mo-
dule ausgeführt sind.

25

10. Verfahren nach Anspruch 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die dynamischen Bedienelemente als Softkeys ausge-
bildet sind.

30

Fig. 19. Schematisch: Lebenszyklus eines parametrierbaren Dienstes:



DaimlerChrysler AG

Rödiger
27.06.2003

Zusammenfassung

- 5 Beschrieben wird ein Verfahren für Telematikdienste für Fahr-
zeuge, mittels dessen Dienste unter verschiedenen Aspekten
variiert werden können. Im Fahrzeug werden dabei die Telema-
tikdienste als konfigurierbare Module angelegt. Das Aktivie-
ren bzw. Deaktivieren verschiedener Module kann dann einer-
10 seits vom Kunden individuell, oder über die Servicezentrale
erfolgen, wobei unterschiedliche Zugriffshierarchien vorgese-
hen sein können. Einspielen oder Ändern von Parametern zur
Anpassung der Telematikdienste erfolgt im Zusammenspiel mit
der Servicezentrale nur über Rekonfiguration bzw. Parametri-
15 sierung von Dienstebausteinen (Modulen) und nicht über Soft-
waredownload. Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht stets
aktuelle und kundenindividuelle Telematikdienste während der
gesamten Fahrzeuglebensdauer.